

15. September 2009

AUSGABE 1

Offizieller Newsletter des interdisziplinären Zentrums für Eingebettete Systeme an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

## In dieser Ausgabe

- Neueröffnung LTE-Labs
- ESI-Mitglieder stellen sich vor: Prof. Dietmar Fey
- KMUs vernetzen sich: Arbeitskreis Embedded Systems Dienstleister

## Artikelübersicht:

HiPEAC Award	2
Tag der Informatik	2
AK Embedded Systems Dienstleister	3
Spatenstich Neubau Informatik	4
IEEE MTT-S Graduate Award	4
Prof. Dietmar Fey	5
LTE-Labs	6
Personalia	7
CFP: Embedded Systems & Healthcare	8

## Neuer Newsletter für das ESI

ESI-Aktuell bietet aktuelle Informationen zu Ereignissen und Projekten

Das Interdisziplinäre Zentrum "ESI - Embedded Systems Institute" der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) hat sich die fächerübergreifende Koordination und Organisation der Forschung, Lehre und Weiterbildung im Bereich Eingebetteter Systeme zum Ziel gesetzt. Über das ESI werden an der Universität vorhandene Kompetenzen mit den Interessen, Aktivitäten und Zielen der einschlägigen Großindustrie und des Mittelstands auf dem Gebiet des Entwurfs Eingebetteter Systeme vernetzt.

Ziel dieses Newsletters ist es, den Mitgliedern des ESI, aber auch inte-

ressierten Nicht-Mitgliedern aktuelle Informationen rund um das ESI zu liefern. Geplant ist, den Newsletter quartalsweise erscheinen zu lassen, um stets über aktuelle Ereignisse, aber auch Forschungsthemen und Projekte berichten zu können. Damit wird neben der Webseite ein weiterer Kommunikationskanal geschaffen, der von allem Mitgliedern genutzt werden kann. Senden Sie gewünschte Beiträge einfach per E-Mail an [klie@esi.uni-erlangen.de](mailto:klie@esi.uni-erlangen.de). Viel Spaß bei der Lektüre!

Ihr *Torsten Klie*

## Zwei Preise für Alexander Götz' Diplomarbeit am Lehrstuhl für Technische Elektronik

DGON Master of Navigation und Diplompreis der Fritz und Maria Hoffmann-Stiftung für sehr gute Diplomarbeit

Die Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation (DGON) fördert und erarbeitet wissenschaftlich-technische Beiträge sowie Standardisierungs- und Verfahrensvorschläge für die Anwendung von Ortung, Navigation und Telematik. Von besonderem Interesse sind hierbei alle Bereiche des modernen Verkehrs (Schiff-, Luft- und Raumfahrt sowie Landverkehr). Der mit 1000 Euro dotierte Leo-Brandt-Preis „Master of Navigation“ wird einmal jährlich für hervorragende Diplomarbeiten auf dem Gebiet der Ortungs- und Navigationskunde verliehen, im Jahr 2009 auf dem DGON Navigationskonvent in Berlin.

Die Diplomarbeit „Detektionsalgorithmik und Mehrwegekompensationsver-

fahren für Local-Positioning-Radar-Systeme“ beschäftigte sich mit neuartigen Verfahren zur Erhöhung der Robustheit bei der Entfernungsmessung für Radar- und Ortungssysteme. Hierbei wurden Ansätze aus der Informatik (Neuronale Netze) vorteilhaft mit bekannten Verfahren der Elektrotechnik kombiniert. Das Konzept wurde anhand von Simulationen verifiziert.

Die Arbeit wurde auch mit dem Diplompreis der Fritz und Maria Hoffmann-Stiftung ausgezeichnet, der einmal jährlich für eine hervorragende wissenschaftliche Abschlussarbeit (Master, Magister, Diplom) vergeben wird und mit 500 Euro dotiert ist. Die Stiftung fördert Forschung und Lehre an der FAU.

## HiPEAC Paper Award 2009 für die FAU

Artikel des Lehrstuhls für Informatik 12 erhält begehrte Auszeichnung



Die Publikation "Designing Heterogeneous ECU Networks via Compact Architecture Encoding and Hybrid Timing Analysis", präsentiert im Rahmen der Design Automation Conference 2009, wurde mit dem mit 1000 Euro dotierten HiPEAC Paper Award des European Network of Excellence on High Performance and Embedded Architecture and Compilation ausgezeichnet. Das Papier entstand aus einer Kooperation des Lehrstuhls für Informatik 12 (Prof. Jürgen Teich, Michael Glaß, Martin Lukasiewicz) der FAU, des Verimag Labs in Gieres, Frankreich (Unmesh D. Bordoloi) sowie des Lehrstuhls für Realzeit-Computersysteme der TU München (Prof. Samarjit Chakraborty).

Die Arbeit befasst sich mit der Optimierung und Analyse von Steuergeräte-Netzwerken, wie sie sich typischerweise in Automobilen wiederfinden. Hierfür wird zum einen eine kompakte Kodierung des gesamten Hardware/Software-Systems sowie der Kommunikationsstrukturen präsentiert, um hochmoderne hybride Optimierungsverfahren für eine verbesserte Auslegung dieser Systeme nutzbar zu machen. Zum anderen wird ein modulares Analyseverfahren zur Bewertung von Echtzeiteigenschaften vorgestellt, das dem heterogenen Charakter der Steuergeräte-Netzwerke und der Vielzahl an Kommunikationsmedien Rechnung trägt.

## Tag der Informatik an der TechFak

ESI-organisierte Industrieveranstaltung ermöglichte den Kontakt zu Firmen

Das Department für Informatik führt jedes Jahr eine Informationsveranstaltung durch, bei der Studierende, Mitarbeiter, Ehemalige und Interessierte aus Schulen, Unternehmen und Politik teilnehmen, um sich über aktuelle Themen und Aktivitäten am Department auszutauschen.

Das ESI beteiligte sich an der Organisation des Vormittagsprogramms, welches unter dem Motto „Forum Informatik“ durchgeführt wurde. Kooperationspartner stellten dabei Ihre Projekte vor und standen für Fragen der Teilnehmer bereit. Parallel zu der Ausstellung im Forum gab es auch Kurzvorträge zu den Themen „Medizintechnik“, „Eingebettete Systeme“, „Modellierung und Simulation“ und „Software Engineering und Qualitätssicherung“. Auch das ESI war mit einem eigenen Messestand vertreten.

Nachmittags hielten Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey und PD Dr.-Ing. Falko Dressler ihre Antrittsvorlesungen. Prof. Fey ist seit Februar 2009 an der Friedrich-Alexander-Universität tätig und seit März 2009 Mitglied im ESI (siehe dazu auch den Artikel „*ESI-Mitglieder stellen sich vor*“ über Prof. Fey auf Seite 5 in dieser Ausgabe).



## Arbeitskreis Embedded Systems Dienstleister

KMUs vernetzen sich im BICC<sup>NET</sup>, um größere Schlagkraft zu bekommen

Das BICC<sup>NET</sup> veranstaltet regelmäßige Treffen (ca. alle 6 Wochen) für den Arbeitskreis Embedded Systems Dienstleister. BICC<sup>NET</sup> ist die Bezeichnung des von der bayerischen Staatsregierung geförderten Clusters Informations- und Kommunikationstechnik. Teilnehmer dieses Arbeitskreises sind ca. 25 kleine und mittlere Unternehmen vor allem aus dem Großraum München, die zusammen ihre Schlagkraft erhöhen wollen um besser gegen Großunternehmen bestehen zu können. Da hierbei Forschung eine große Rolle spielt, sind die teilnehmenden Unternehmen sehr an Universitätskooperationen interessiert. Hierbei ist es die Aufgabe des ESI, die Friedrich-Alexander-Universität als kompetenten Kooperationspartner für die Unternehmen aus dem Arbeitskreis darzustellen. Daher nehmen regelmäßig ESI-Mitglieder an den Sitzungen teil.

Thema der vorletzten Sitzung war Modellbasierte Software-Entwicklung und Modellbasiertes Testen. Bei dem Treffen wurden sechs Kurzvorträge gehalten, die anschließend ausgiebig diskutiert wurden.

Einigkeit bestand bei allen Referenten darin, dass es bei Modellbasierter Software-Entwicklung darum geht, eingebettete Systeme möglichst weitgehend aus Modellen zu generieren. Einige propagieren die SysML (Sys-

tems Modeling Language, siehe Kästen), die UML um Systemanforderungen ergänzt und Durchgängigkeit für die einzelnen Ebenen der Software-Entwicklung ermöglicht. Andere benutzen ein domänenspezifisches Modell im Eclipse Modeling Framework (EMF), um daraus GUI, Constraints für das Model Checking, Quellcode in der Sprache C++ und Dokumentation in XML zu erzeugen.

Bei den Tests bestehen jedoch unterschiedliche Auffassungen darüber, ob diese auch aus dem Entwicklungsmodell erzeugt werden sollen oder ob getrennte Testmodelle verwendet werden sollen.

Bei der Diskussion zeigte sich, dass alle beteiligten Firmen zu klein sind, um selbst Werkzeuge anzubieten. Die Geschäftsmodelle zielen daher auf langfristige Zusammenarbeit und Beratung der Kunden ab, die Werkzeuge (und kundenspezifische Anpassung) werden dann nur als Beiwerk gesehen. Um der Marktmacht großer Unternehmen entgegen zu treten, empfiehlt sich eine Fokussierung auf Nischen (wie z.B. der domänenspezifische Ansatz), sowie ein Bausteinkonzept. Der Verein "Embedded4You" befürwortet eine Zusammenarbeit der KMUs, um diese Bausteine unternehmensübergreifend anbieten zu können.

---

*„Mit Werkzeugherstellung können kleine Unternehmen kein Geld verdienen, sondern nur mit langfristiger Zusammenarbeit und Beratung.“*

### Hintergrund: System Modeling Language (SysML)

(Quelle: Wikipedia)

Die Systems Modeling Language (OMG SysML) ist eine auf der UML basierende standardisierte Sprache für die Modellierung von komplexen Systemen. Sie stellt eine um spezielle Elemente erweiterte Untermenge von UML dar.

Im September 2001 wurde von der OMG in Zusammenarbeit mit dem International Council on Systems Engineering die Systems Engineering Domain Special Interest Group ins Leben gerufen, um eine standardisierte Erweiterung der UML als Modellierungssprache für den Sys-

temmentwurf zu entwickeln. Im Mai 2003 bildete sich eine Arbeitsgruppe. Neben Toolherstellern wie Artisan Software Tools, IBM und Telelogic sind beispielsweise auch Motorola, Lockheed Martin oder oose Innovative Informatik GmbH aktiv.

SysML ist am 6. Juli 2006 von der OMG als „Final Adopted Specification“ anerkannt worden. Im September 2007 ist OMG SysML Version 1.0 offiziell veröffentlicht worden. Die Version 1.1 wurde im Jahr 2008 fertiggestellt, ihre Bestätigung durch die OMG steht noch aus.

## Spatenstich zum Neubau Informatik / Mathematik

Neue Räume für ESI-Mitglieder ab 2011



**Spatenstich:** Gemeinsam werden die Baumaßnahmen begonnen

Am 8. Juli 2009 war es endlich soweit! Der erste Spatenstich für den langsehnten Neubau für die Fächer Mathematik und Informatik ist erfolgt. Unter dem "Kommando" von Staatsminister Herrmann vollzogen Staatsminister Dr. Heubisch, Rektor Prof. Dr. Gröske, Kanzler Schöck, Dekan Prof. Dr. Duzaar, Dekan Prof. Dr.-Ing. Huber, Bauamtsleiter Bauer und Archi-

tekt Fritsch diesen feierlichen Akt, mit dem die Bauarbeiten offiziell begonnen wurden.

Im Juli 2011 soll der Bau auf dem Erlanger Südgelände bezugsfertig sein, der zwölf Lehrstühle der Mathematik und der Informatik sowie Hörsäle, Seminar- und Übungsräume und eine Bibliothek beherbergen wird. Der Neubau wird südlich an das Mensa-Hörsaal-Bibliotheks-Gebäude („MHB“) anschließen. Neben dem Gebäude-neubau werden auch neue Parkdecks errichtet und bestehende erweitert, Verkehrswege neu- bzw. rückgebaut (Straßen, Rad- und Fußwege) und Medienleitungen für Fernwärme, Stromversorgung und Beleuchtung auf dem gesamten Gelände der Technischen Fakultät neu verlegt.



**Neubau:** Insgesamt zwölf Lehrstühle, Hörsäle, Seminarräume und eine Bibliothek werden in dem Neubau untergebracht. Links sieht man die drei Stockwerke für Informatik-Lehrstühle, rechts die fünf für Mathematik-Lehrstühle vorgesehenen Etagen. (Bildquelle: Staatliches Bauamt Erlangen-Nürnberg)

## IEEE MTT-S Graduate Award geht an Benjamin Lämmle

Mitarbeiter des Lehrstuhls für Technische Elektronik wird für Forschungsvorhaben ausgezeichnet

Benjamin Lämmle, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Technische Elektronik, wurde in Anerkennung seiner exzellenten akademischen Leistungen mit dem "IEEE Microwave Theory and Techniques Society (MTT-S) Graduate Fellowship Award 2009" ausgezeichnet. Zielsetzung der Ehrung ist die Anerkennung und finanzielle Unterstützung von Studenten, die einen weiteren Abschluss und eine Karriere im Bereich der Hochfrequenztechnik anstreben. Der Preis ist mit 6.000 US-Dollar dotiert und wurde in Boston überreicht.

Studenten verliehen in „Anerkennung exzellenter akademischer Leistungen“. Voraussetzung für die Teilnahme ist die Einschreibung in einem Master oder Promotionsstudiengang und Beteiligung an wissenschaftlicher Forschung.

Die Auswahlkriterien für diesen Preis umfassen die bisherigen akademischen Leistungen, soziale Leistungen, Arbeitserfahrungen und bereits erfolgte Veröffentlichungen. Hauptkriterium ist aber die Präsentation eines anspruchsvollen und vielversprechenden Forschungsvorhabens. Hierbei konnte Lämmle mit dem Forschungsvorhaben „Entwurf von integrierten Sechstorempfängern bei 120GHz“ überzeugen.

Der IEEE MTT-S Graduate Fellowship Award wird jährlich auf dem „International Microwave Symposium“ an 6



Benjamin Lämmle (erster v.l.) bei der Verleihung des IEEE Microwave Theory and Techniques Society (MTT-S) Graduate Fellowship

## Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey

Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey ist seit Februar 2009 Inhaber des Lehrstuhls für Rechnerarchitektur im Department Informatik. Nach seiner Promotion und Habilitation mit Forschungen auf dem Gebiet geeigneter Parallelarchitekturen für optische und optoelektronische Rechentechnik war er von 2001 bis 2009 an der Universität Jena als C3-Professor für Technische Informatik tätig.

Einer der Schwerpunkte seiner Forschung ist die Entwicklung anwendungsspezifischer Prozessoren für eingebettete Systeme, z.B. für intelligente optische Sensoren. In mit der Industrie durchgeführten Verbundprojekten entstanden in den letzten Jahren kundenspezifische und programmierbare CMOS Kamera-chips, OPTO-ASICs und FPGA-Lösungen für intelligente Kameras für den Einsatz in der industriellen Bildverarbeitung. Bei diesen Entwicklungen liegt ein besonderes Augenmerk auf der Umsetzung eines zumeist heterogenen und parallelen Architekturkonzepts. In einer solchen Architektur arbeiten fein-granulare Prozessorfelder, die in einer Bildvorverarbeitung häufig lokale Operatoren z.B. für eine Kantenerkennung anwenden, über synchrone in Pipe-

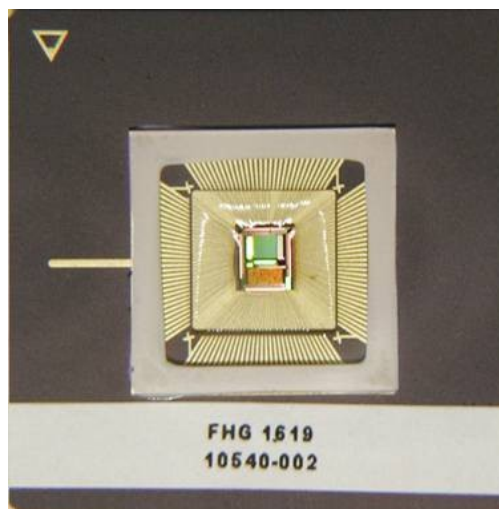
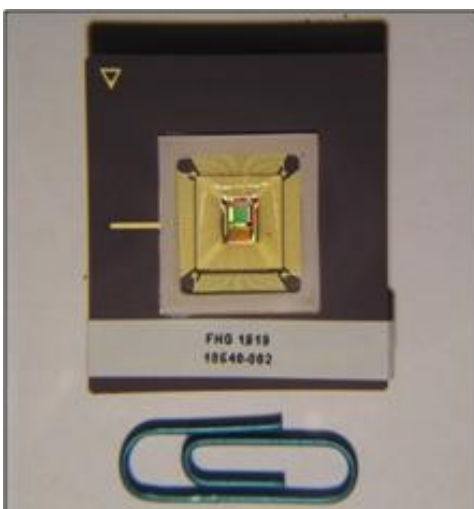
linestrukturen organisierter Datenweitergabe mit Soft-IP-Prozessoren zusammen, die die Bildnachverarbeitung übernehmen. Komplettiert wird die Architektur durch Doppel- oder Dreifachpufferung für die Datenein-/ausgabe, sodass Bildeinlesen aus dem Bildaufnehmer, Bildvor- und nachverarbeitung und Bildausgabe zeitlich überlappt erfolgen können.

Neben diese Arbeiten mit kurz- und mittelfristiger Zielsetzung werden als langfristige Perspektive die zukünftigen Möglichkeiten der Nanotechnik für den Einsatz in intelligenten Sensoren untersucht. Solche Architekturen werden sich durch eine enge Kopplung von Bildaufnehmer, verteiltem Speicher und Prozessoren auszeichnen und erfordern ein entsprechend aufeinander abgestimmtes Architekturkonzept.

In Ergänzung zur Umsetzung paralleler Architekturen mittels spezieller Hardwareentwicklungen steht ferner die Architektur-nahe Programmierung von homogenen und inhomogenen Multikern-Architekturen, u.a. mit Cell-Prozessoren, für Aufgabenstellungen aus der optischen Messtechnik im Fokus der durchgeführten Forschungsarbeiten.



Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey



Die Fotos zeigen einen von der Arbeitsgruppe von Prof. Fey zusammen mit der TU Dresden (Prof. Schüffny) entworfenen OPTO-ASIC als CMOS-Kamera-Chip. Im Chip-Innenen erkennt man ein grünlich schimmerndes Quadrat, das dem Photodetektorfeld entspricht. Links daneben befindet sich die digitale Ansteuerung der Photodetektoren, darunter das Parallelprozessorfeld zur Bearbeitung der Bildinformation.

## Neueröffnung der LTE-Labs

Feierliche Eröffnung am 28.07. nach umfangreichen Umbaumaßnahmen

Sieben Jahre nach dem Dienstantritt von Professor Robert Weigel konnte der Lehrstuhl für Technische Elektronik (LTE) endlich seine neu renovierten Laborräume vollständig beziehen. Dies wurde am Mittwoch, den 29. Juli 2009 gemeinsam mit eingeladenen

Gästen aus der Industrie und der Friedrich-Alexander-Universität gebührend gefeiert: Professor Weigel und Professor Fischer erklärten die „LTE-Labs“ für eröffnet! Sie bedankten sich bei der Hochschulleitung für die Finanzierung der umfangreichen Umbauarbeiten, beim Bauamt für deren effiziente Umsetzung und ganz besonders bei ihren Mitarbeitern für die von ihnen erbrachten umfangreichen Eigenleistungen. Im Rahmen der anschließenden Laborbesichtigung der „LTE Labs“ konnten sich die Gäste von den modernen, eindrucksvollen Design, Realisierungs- und Messmöglichkeiten überzeugen. Das Event klang mit einem von der Firma Agilent Technologies gesponserten Imbiss aus.



oben: Wafer Prober für Charakterisierung von Chips



rechts: Thomas Ußmüller (ganz links) erklärt die Aufbautechnik

### Einige Highlights der LTE-Labs in der Realisierungs- und Messtechnik:

Modernste Analogmesstechnik von 0 Hz bis 44 GHz (Netzwerk-/ Spektral-/ Vektor-Signal-Analyse, Signal-Erzeugung, Zweitontest, ...)

- On-Wafer-Messtechnik bis 40 GHz
- Bauteil-Charakterisierung und Parameter-Extraktion bis 3 GHz
- Rausch-Messtechnik in geschützter Umgebung
- Charakterisierung nichtlinearer Schaltungen, Großsignalmesstechnik
- Charakterisierung von Nicht-50-Ohm-Systemen
- Digital-Messtechnik, Logikanalyse
- Ortungs-Messtechnik
- Verhaltens-Charakterisierung in Abhängigkeit der Temperatur (Bare-Die, platinen-basiert)
- Modernste Messplatz-Automatisierung und Vernetzung
- Alle für eine moderne Aufbautechnik wichtigen Prozessschritte in-House durchführbar (Bonden, Bestücken, Reflow-Löten, Selektiv-Ent-/Löten, Dünnschichttechnik/ Sputtern)
- Zentrale Infrastruktur (Vakuum, Stickstoff, Argon, Druckluft, Reinstwasser, geschirmte Elektroverteilung, geschütztes Labornetzwerk)

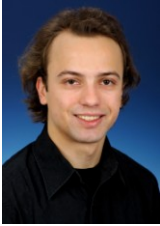


### Einige Highlights des LTE-Labs im Bereich des Design-Software-Portfolios:

- 2,5D- und 3D-Feldsimulatoren: Agilent EMDS, Agilent Momentum, CST Microwave Studio, Sonnet
- Analog/RF Schaltungssimulatoren: Agilent ADS, Cadence Spectre, Cadence Ultrasim, Mentor Graphics Eldo
- Digitale Schaltungssimulatoren: Cadence Nanosim, Mentor Graphics Modelsim
- Analoges/RF IC-Design: Cadence Virtuoso
- Digitales IC-Design: Cadence SoC Encounter, Synopsys Design Compiler
- DRC- und LVS-Tools: Cadence Dracula, Cadence Diva, Cadence Assura, Cadence QRC, Mentor Graphics Calibre
- FPGA-Entwurf: Altera Quartus, Lattice ispLever, Mentor Graphics FPGAdvantage, Xilinx ISE
- PCB-Design: Altium Designer, Cadence Allegro, Mentor Graphics Expedition, Target
- Systemsimulation: Agilent ADS, Cadence Incisive, Mathworks Matlab, Mentor Graphics SystemVision, Synopsys System Studio, SystemC

## Personalia

Neue Mitarbeiter am ESI und seinen Mitglieds-Lehrstühlen



- Dipl.-Ing. **Jan Bialek** aus Kiel schloss im Frühjahr 2009 sein Studium der Elektrotechnik mit der Fachrichtung Mikroelektronik mit einer Diplomarbeit mit dem Thema "Implementierung eines digitalen Trimverfahrens für SAR ADCs" am LTE in Kooperation mit Texas Instruments ab. Seit Juni 2009 ist er am LTE angestellt und arbeitet in Kooperation mit TI an einem Projekt mit dem Ziel, die Verlustleistung, die Chipfläche sowie die Testzeit von SAR ADCs signifikant zu senken.



- Dipl.-Ing. **Alban Ferizi** aus Mitrovica im Kosovo schloss 2007 sein Studium der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (EEI) an der FAU mit dem Studienschwerpunkt Nachrichtentechnik ab. Anschließend arbeitete er bei Teleca Systems GmbH in Nürnberg als Test- und Verifikationsingenieur im Bereich Mobilfunk. Seit April 2009 arbeitet er nun am LTE als wissenschaftlicher Mitarbeiter, wo er sich mit dem Thema Digitale Signalverarbeitung in drahtlosen Sensornetzwerken mit Lokalisierungsfunktion beschäftigt.



- Die in Würzburg geborene Unterfränkin Dipl.-Ing. **Melanie Jung** studierte an der FAU im Fach Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (EEI) mit dem Studienschwerpunkt Mikroelektronik, in dem sie auch ihre Diplomarbeit im März 2009 schrieb. Seit Mai 2009 ist sie am LTE, wo sie sich mit dem Thema "Synthesizer für Indoor-Positionierung" beschäftigt und in diesem Bereich ihre Doktorarbeit anstrebt.



- Dr.-Ing. **Torsten Klie** hat ab Mai 2009 die Geschäftsführung des ESI übernommen. Zuvor arbeitete der Wirtschaftsinformatiker als Doktorand bei Prof. Dr.-Ing. Lars Wolf an der TU Braunschweig und am Forschungszentrum L3S in Hannover. Seine Forschungsinteressen sind Autonomic Communications, Policy-basiertes Management und Cyber-Physical Systems.



- Dipl.-Ing. **Thomas Lautenbacher** studierte Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik an der FAU mit der Vertiefungsrichtung Allgemeine Elektrotechnik mit Schwerpunkten Hochfrequenztechnik, Nachrichtentechnik, Photonik, das er im Dezember 2008 abschloss. Seit Mai 2009 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am LTE mit den Arbeitsgebieten Planare Filterstrukturen, Metamaterialien, Drahtlose Nachrichtenübertragung, Funktechnik und Antennen-, Sender- und Empfängerentwurf.



- Dipl.-Inf. **Moritz Mühenthaler** studierte an der FAU sowie an der University of Adelaide Informatik und schloss sein Studium 2009 mit dem Diplom ab. Seit April 2009 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Informatik 12. Seine Hauptaufgabe besteht in der Optimierung der Raum- und Vorlesungsplanung für die technische Fakultät mit Hilfe entsprechender Methoden der Informatik.



- Dipl.-Inf. **Moritz Schmid** studierte an der FAU Informatik und schloss das Studium 2009 durch das Erreichen des Diploms ab. Seit Mai 2009 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Lehrstuhls für Informatik 12 tätig. Seine Hauptaufgabe besteht in der Entwicklung serieller Hochgeschwindigkeitsschnittstellen für den Embedded-Bereich, in Zusammenarbeit mit dem Healthcare Sector der Siemens AG am Standort Forchheim.

- **Sunil Shukla**, PhD ist seit Juli 2009 als Postdoc am Lehrstuhl für Informatik 12, wo er im Team der Invasive Architectures forschen wird. Seine Promotion schloss er im Dezember 2008 an der University of Queensland, Australien ab (in Kooperation mit der Uni Karlsruhe).

## Promotionen (seit April 2009)

- Dr.-Ing. **Frank Hannig**: Scheduling Techniques for High-Throughput Loop Accelerators (Aug. 2009, Informatik 12)
- Dr.-Ing. **Errikos Lourandakis**: Frequency Agile Microwave Circuits Based on Ferroelectric Thin-Film Varactors (April 2009, Technische Elektronik)

- Dr.-Ing. **Mohsin Nawaz**: Low Impedance Wheel Resonators for Low Voltage and Low Power Applications (Juli 2009, Technische Elektronik)
- Dr.-Ing. **Tao Su**: Electromagnetic Immunity of Microcontrollers: Failure Mechanisms and Modeling (Juli 2009, Lehrstuhl für Technische Elektronik)

## Call for Papers: Embedded Systems & Healthcare

ESI-Session auf der Embedded World 2010 in Nürnberg

Das ESI wird auf der Embedded World 2010, die vom 2. bis 4. März 2010 in Nürnberg stattfindet, mit einer Session zum Thema "Embedded Systems and Healthcare" vertreten sein. Wir möchten Sie herzlich einladen, bis zum **18. September 2009** Artikel über neueste Fortschritte, spezielle technolo-

gische Herausforderungen und Visionen für zukünftige Anwendungen auf diesem Gebiet einzureichen. Bitte benutzen Sie dafür das offizielle Formular, das sie auf der u.g. Webseite finden, und geben Sie als Topic "Other:" an und geben Sie "ESI-Session" ein. Hier nun unser "Call for Papers" in englischer Sprache:



The Embedded Systems Institute of the University of Erlangen-Nuremberg will organize a special session at the "Embedded World Conference 2010". We invite you to submit a high-quality paper about recent advances in Embedded Systems and Healthcare. The event will take place on March 2-4, 2010 in Nuremberg, Germany.

Embedded systems in medical devices assist physicians and patients in various ways. They allow more precise surgery or support elderly persons in activities of daily life. Reliability, efficiency, and precision, but also fault-tolerance and ease of use are key issues in this field.

In our special session, we want to discuss recent advancements of embedded systems in the field of healthcare, the specific technological challenges, and visions for future healthcare systems.

### PAPER SUBMISSION:

Please submit the abstract of your paper using the online submission for of the embedded world conference (Link: <http://www.elektroniknet.de/home/termine/foren/ew2010/submission-form/>). Make sure to set the Topic field to "Other:" and to enter "ESI-Session".

### IMPORTANT DATES:

September 18th, 2009: Deadline for submission of abstracts  
 October 27th, 2009: Authors acceptance notification  
 January 12th, 2010: Paper for proceedings  
 March 2-4, 2010: Conference in Nuremberg

### CONTACT:

Dr.-Ing. Torsten Klie, University of Erlangen-Nuremberg  
 E-mail: [klie@esi.uni-erlangen.de](mailto:klie@esi.uni-erlangen.de)  
 Phone: +49-9131-85-25151  
<http://www.esi.uni-erlangen.de>

### Über „ESI info“

ESI info ist der offizielle Newsletter des Interdisziplinären Zentrums ESI – Embedded Systems Institute an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Er erscheint Quartalsweise und wird an alle ESI-Mitglieder

und Kooperationspartner versendet. Wir hoffen, Ihnen interessante Themen zu eingebetteten Systemen vorgestellt zu haben. Anregung und Kritik richten Sie bitte an die im Impressum aufgeführten Personen.

## Impressum

Redaktion & Layout:  
 Dr.-Ing. Torsten Klie  
 (Geschäftsführer)  
 Tel.: (09131) 85 25151  
[klie@esi.uni-erlangen.de](mailto:klie@esi.uni-erlangen.de)

Verantwortlich für den Inhalt:  
 Prof.-Dr.-Ing. Jürgen Teich  
 (Geschäftsführender Sprecher)  
[teich@esi.uni-erlangen.de](mailto:teich@esi.uni-erlangen.de)

Embedded Systems Institute  
 Universität Erlangen-Nürnberg  
 Lehrstuhl für Informatik 12  
 Am Weichselgarten 3  
 91085 Erlangen

FAX: (09131) 85 25144  
[info@esi.uni-erlangen.de](mailto:info@esi.uni-erlangen.de)

[www.esi.uni-erlangen.de](http://www.esi.uni-erlangen.de)